





**LJS** BIBLIOTHECA  
SCHÖENBERGENSIS  
388  
SCHÖENBERG DATABASE  
OF MANUSCRIPTS **LJS**



مسجد

6360

卷之五

分

الحمد لله



سجده

شکست  
شتم هست که ز رخ بادام  
ماند کمر زرد و مهابت  
کز زانک تو بستم در ایوان  
او نیز مرا بستم در تو

ای غم از کشتن و آه کشتن  
بهر پیکر کون آه که رگه کون  
مرد کن و در میان جان و آه  
او ذاه ز تو یاد کن و آه

زیر پای تو درین ترش

ان الله هو الذي  
دو الف الف الف

سجده در ایوان  
سلام بر او و آه

ان الله هو الذي  
سجده در ایوان

ای غم از کشتن و آه کشتن  
بهر پیکر کون آه که رگه کون  
مرد کن و در میان جان و آه  
او ذاه ز تو یاد کن و آه

عزراعی  
ص

[illegible]







بسم الله الرحمن الرحيم  
 الحمد لله كفاء فضاله والصلوة على سيدنا محمد وآله الطاهرين  
 الاجل والعلامة استاذنا الذي شرفنا بالافاضة على عدم الامانة على كل الفضلاء  
 الحكماء محمود محمد بن محمد بن الحسين الخوارزمي رحمه الله تعالى اعلم  
 الاجاب وخالص الاحباب ان مولاي الامام الاجل البارز المنعم  
 بدار الله والدين فخر الاسلام والمسلمين عهدي بالملوك والسياطير سفاه  
 الارواح طاعة الحكماء محمد بن همام الطائفي رحمه الله اشار الى ان اجمع  
 في علم الهيئة كما ما يقتضيه من الاختصار والبيان ويجمع احوار اللفظ الى  
 المعاني فيقدر ذلك في نعمة المتواليه وبادرت الى امتثال اشارته  
 العاليه وقلت

- يا الهام اشارت صدرت لي • رفعت رتبتي واعلنت عجلي
- صدرت لي من الكرم المسمى • ببردين الهدى الامام الاجل
- قد راني اهلا لايب خطير • لبس قلبي لعل ذاك باطل
- عمراتي بذلت في ذاك جهدي • امتثال الامم التي بذلت
- قد دعاني للاكل لطفا وبدا • لا امتقار الى بضاعة مثلي

الزواجر  
 الامام

والفت هذا الكتاب على حسب الامكان قاصدا للتخصيص في البيان  
 وسميته المختص في الهيئة ليكون اسمه مخبرا عن معناه وطا من دواعي الخلق  
 وجعلته مشتملا على مقدمة ومعالق **المقدمة** في بيان اقسام الاجسام على  
 الاجمال **المقالة الاولى** في بيان الافلاك وما يتعلق بها ومنها ما يتعلق  
 في مسات الافلاك **ب** في بيان حركات الافلاك **ج** في بيان الدوائر  
**د** في بيان النفس **هـ** فيما يخص الكواكب في حركاتها وما يتعلق بذلك

في بيان الدوائر  
 في بيان حركاتها







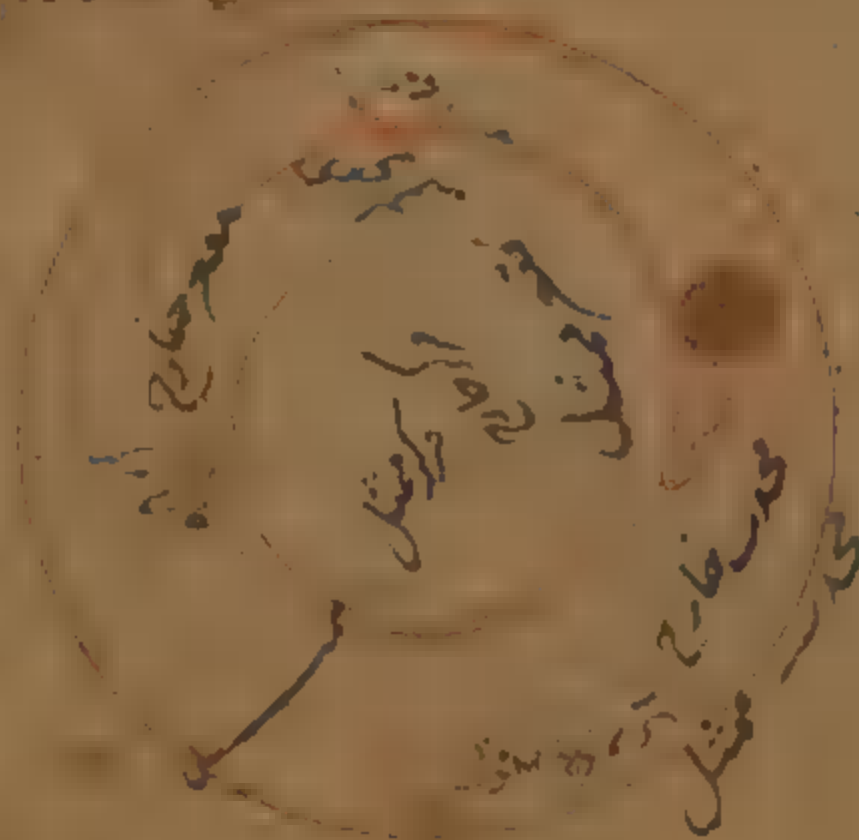






الى معبر الاول فبالضوء يصير الاول كمن غير متوارتي السطح  
 على محليتي النجوم احدهما حوله له والاخرى حوله فيه ووجه الحاسوب مما يلي  
 الاول وعلتها مما يلي الحاصل ووجه الحاسوب وعلتها بخلاف وسمى كل واحد  
 منهما قمتا وهذا القلبي الثاني سمي الخارج المكون الاول سمي القلبي الممثل لانه  
 على محيط الدائرة المسماة ايضا بالقلبي الممثل وستوفها في باب الدوائر والشمس  
 حرم كروي مصمت مركزه حرم القلبي الخارج المكون مقترق فيه بحيث يساوي  
 قطرها من القلبي وعاش سطحه سطحته واما افلاك الكواكب العلوية الاربعة  
 فهي بعضها كقلبي الشمس لا فرق بينها وبين البقية الا ان لها افلاكاً صغارا  
 غير متساوية للارض فمن مركزها مقترق في اجرام افلاكها الخارج المكون  
 بحيث تماس سطح كل واحد منها سطح حامله مع حرم الشمس في قلوب  
 الخارج المكون وسمى هذه الافلاك الصغارا افلاك الدوائر والكواكب بعضها حرم  
 كروي مركزه مصمت في حرم كل الدوائر مقترق فيه بحيث تماس سطحه سطح  
 الدوائر على نقطة مشتركة بينها والافلاك الخارج المكون كقولنا الشمس سمي حرم  
 كلها مركز الدوائر لانها اعني المراكز كلها منها ومنه صلوة لكل الشمس

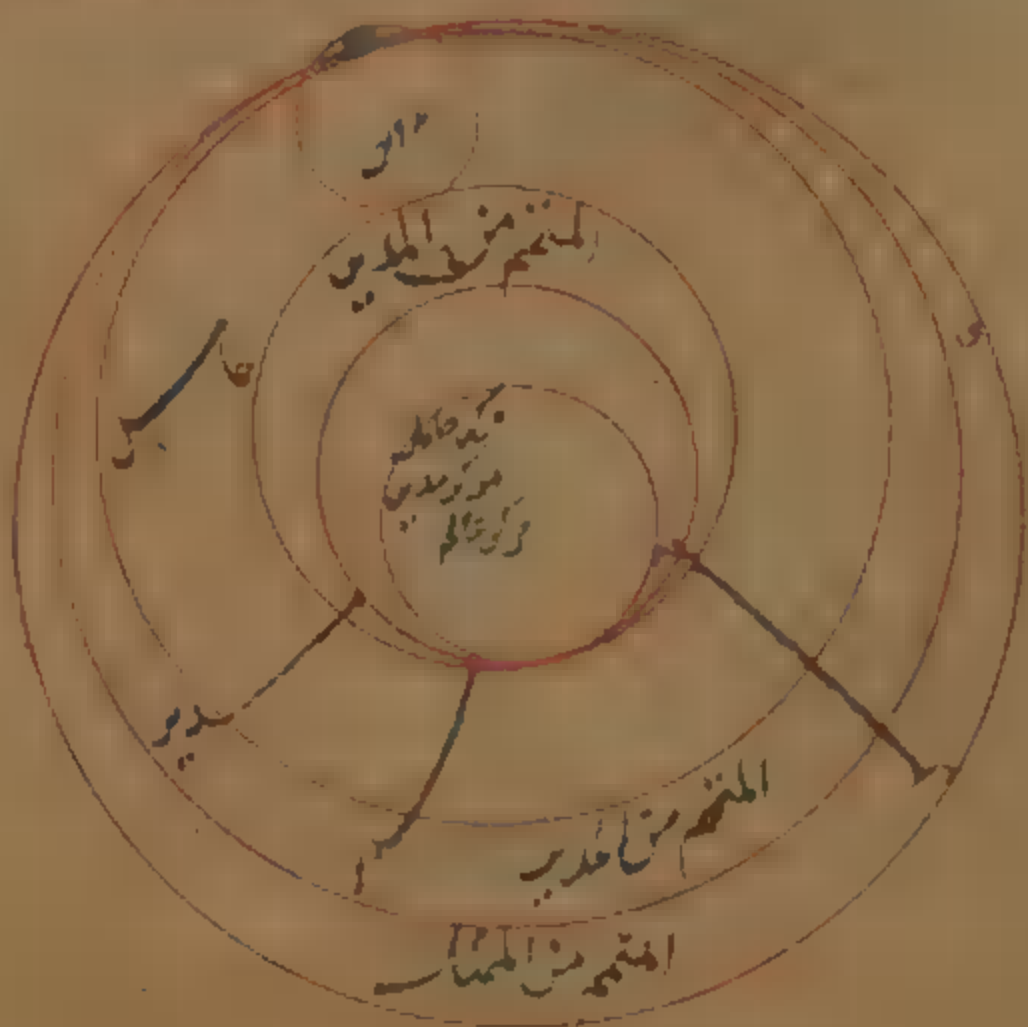
وانما سميت الدوائر بالمثل  
 لانها على سطح البرزخ  
 في الظاهر والباطن



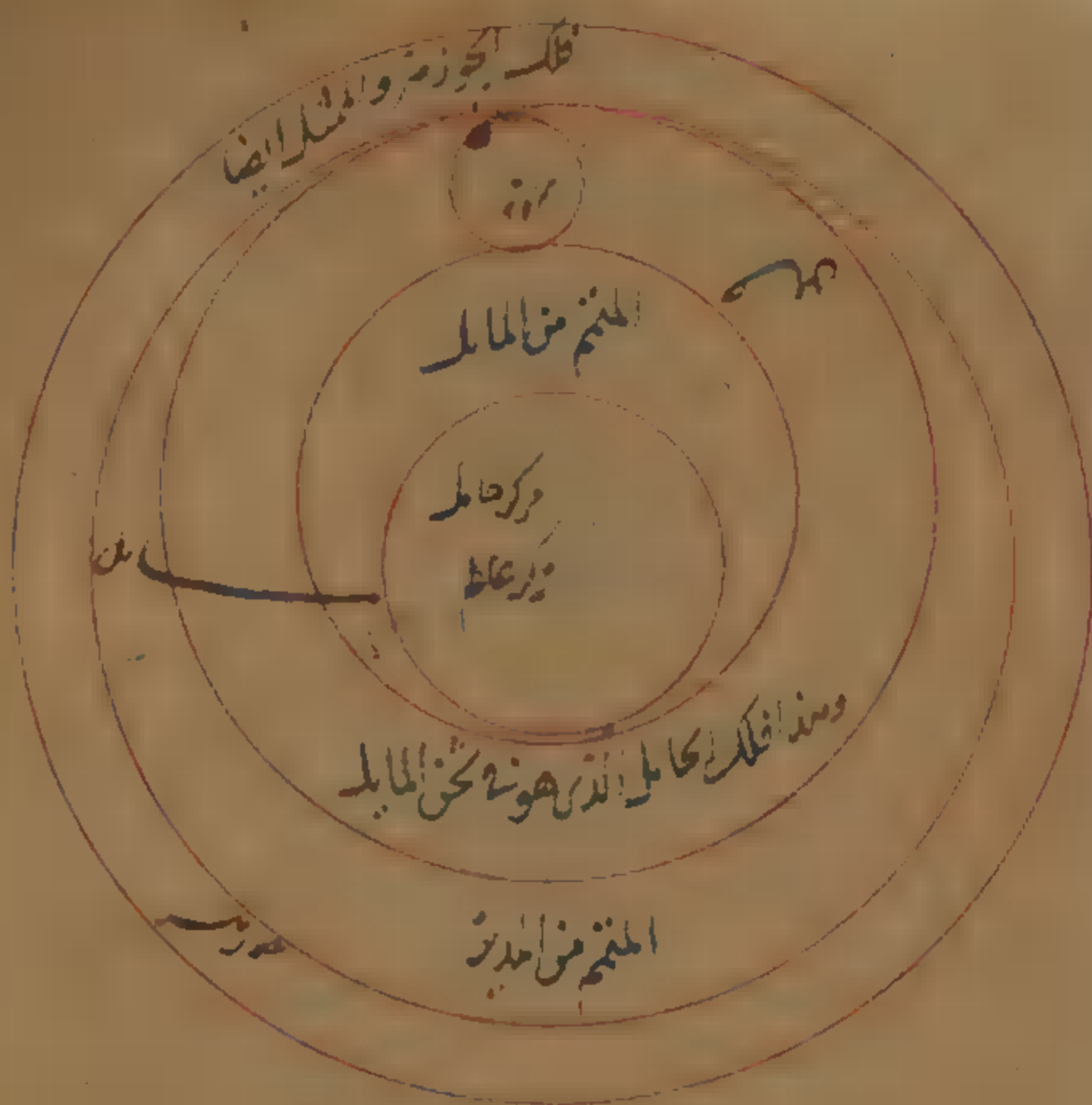


واما فلک عطارد و القمر فكلاهما مشتمل على ثلثة افلاك شاملة للارض وعلى فلک  
 تدوير الا ان فلک عطارد مشتمل على فلک هو الممثل مركزه مركز العالم وعلى  
 فلک خارجي المراكز هما وهو الحادس للآخر وسمي المدرج داخل محس الممثل  
 على الرسم اي كسر الافلاك الخارجه المراكز في مثلاتها بحيث يماس  
 محدها بمحده الممثل على نقطه مشتركه بينهما وهي الاوج ومقعرا معا معن على  
 نقطه وهي الجضيض والعالى من الخارج المراكز وهو المحوج وهو الحامل لمركز  
 التدوير في داخل ثخن المدرج على الرسم وفلك التدوير في جرم الحامل والكوكب  
 في التدوير على ما ذكرنا في سائر التدوير ولم يلد ان يكون لعطارد اوجان اخرها  
 كالجزم من مثله والثاني كالجزم من مدرج وفلك القمر مشتمل على فلک مركزها  
 مركز العالم وفلك حامل اصد الاواس وهو المحيط بالعالى يسمى الجوز مره و  
 الممثل والعالى يسمى في جوف الجوز مره لاني ثخنه والحامل في ثخن الحامل على  
 الرسم والتدوير في الحامل والقمر في التدوير على نحو ما ذكرنا ومن هذه الدوائر  
 يصور رسمه ما ذكرنا من هئات الافلاك **صواعق مدك عطارد**

العالى وهو







واما فلك الثوابت وهو الفلك الثامن من سبع فلك البروج وستون معنى هذا ان باب  
الدوران حرم كروي مركزه مركز العالم متكون واطل على الدوائر الاصح مقوس سطحه بياض  
مجدت كره رجل ومجدت بالما من مقعد الفلك الاعظم والكواكب الثابتة باجمعها متكونة  
مؤلفة فيه والفلك الاعظم ويسمى فلك الافلاك حرم كروي متكون مركزه مركز العالم مقوس  
سطحه بياض مجدت فلك الثوابت ومجدت بالما من شيا اذ ليس وراءه شيء

لا تظنوا ولا تملأوا الباب — الثاني من معاني الأوج في

حركات **فلك** حركات الافلاك على كرتها قسمان حركة من المشرق  
الى المغرب وحركة من المغرب الى المشرق فاما الحركة التي هي من المشرق الى المغرب  
فمنها حركة الفلك الاعظم وحركة العالم ومع الحركة اربعة التي بها يتم دورته في  
قريب من يوم وليلة بل هو منها حركة سائر الافلاك وما فيها اذ هي في ضمن **الفلك**

[illegible]



في هذا الباب  
 من كتاب  
 في علم  
 الفلك  
 في باب  
 في علم  
 الفلك  
 في باب  
 في علم  
 الفلك

في علم  
 الفلك  
 في باب  
 في علم  
 الفلك  
 في باب  
 في علم  
 الفلك

الاعظم لزوم حركة المخروط كحركة الطرف وبما طلوع الشمس وسائر الكواكب  
 وغروبها وسمى هذه الحركة الحركة القطبية والحركة الاولى لانها اول بيوت من حركات  
 الاجرام السماوية وبها يتحرك الكل ويسمى قطبا ما قطبي العالم ومنطقته  
 معدل النهار **ومنها** حركة تدوير عطار حول مركز الخارج وتسمى حركة الاوج  
 اذ فيه الاوج الثاني كما سلف وهي على قطبين ومنطقة غير معدل النهار و  
 قطبي العالم وغير قطبي البروج ومنطقتهما وتكون في كل يوم بليلة  
**نظح** كوتوشن وسط الشمس وتكون **ومنها** حركة جزم متر الفجر  
 حول مركز العالم وما على منطقة البروج وقطبيها في اليوم بليلة **ومنها**  
 وهي حركة الراص والاب **ومنها** حركة النكاح المائل للفر حول مركز العالم على  
 منطقة وقطبين غير معدل النهار وغير منطقة البروج وغير اقطابها في اليوم  
 بليلة **باط** وهي حركة اوج القمر واما الحركة التي من الموجب الى المشرق  
**ومنها** حركة فلك الثوابت وهي حركة بطيئة حول مركز العالم تقطع على راي الكر  
 المتأخر من جزاواط اني ست وستين سنة شمسية او ثمان وستين قمرية  
 وتكونها على منطقة تسمى ايضا فلك البروج ومنطقة البروج وعلى قطبين غير  
 قطبي العالم سميان قطبي البروج ويلزم ان تقاطع منطقتهما معدل النهار  
 ويسمى الكلام في باب الدوائر **ومنها** حركة الافلاك المائلة حول مركز العالم  
 مثل حركة فلك الثوابت وعلى منطقتهما وقطبيها كانهما يتحرك بها وهي حركة  
 الاوجات والجزم مرتب سوى اوج عطار الذي الذي هو في المدار  
 وسوى اوج القمر ومثله وجزم من **ومنها** حركة الفلك الخارج المار  
 بالشمس على منطقة مسامتة لمنطقة البروج وقطبين غير قطبيها ومحور  
 مواز لمحور البروج وهي في اليوم بليلة **ومنها** حركات

84 دونه  
 8 و ثمانية  
 20 و مائة

11 ادرجه  
 9 و دونه  
 1 و مائة

3 دونه  
 10 و ثمانية  
 3 و مائة

3 دونه  
 10 و ثمانية  
 3 و مائة







عند توهمنا معدن النهار قاطعا للعالم والدوائر الموارنه بها تسمى الماريت  
 اليومية وهي صغار موهومه ترسم بدور الفلك الاعظم من كل نقطه فرض  
 عليه دائرة البروج وسمى فلك البروج ومسطحه البروج وقد عرفتها والدوائر  
 التي في سطحها اعني الدوائر التي تحدث على سطح الافلاك المثلثه عند توهمنا  
 دائرة البروج قاطعه للعالم تسمى ايضا بالافلاك المثلثه وبالمسمى الى من الدائر  
 تقدم كنه حركات الكواكب والسفوف لانها اذا توهمنا خطا يخرج من مركز  
 العالم الى سطح فلك البروج فاعرا كبر الكواكب فان السوف ان وقع طرف  
 ذلك الخط في مسطحه البروج فوقعه هو مكان الكوكب من فلك البروج وحي  
 لا يكون للكوكب عرض وان وقع خارجا عن مسطحه البروج توهمنا دائرة ماق  
 يعطى البروج وطرف ذلك الخط مقاطعه مسطحه البروج فيكون نقطه السطح  
 من فلك الدائر ومن مسطحه البروج مكان الكوكب من فلك البروج ويكون  
 للكوكب عرض في مكان الكوكب احدى ما بين السطحين المذكورين فكلما تحرك  
 الكوكب تحركت النقطه على فلك البروج وهذا هو معنى حركه الكوكب على  
 الطول والدوائر الموارنه بها تسمى فلك العرض وهي صغار موهومه رسم  
 بدور الفلك الثامن من كل نقطه عرض عليه ولما كان قطبه البروج غير  
 قطبي العالم لزم ان يعاص دائرة البروج معدن النهار عند نقطتين متقابلتين  
 احدهما وهي التي تأخذ منها فلك البروج على التوالي الى الشمال تسمى مسطحه  
 الاعتدال الراسي والاخرى مسطحه الاعتدال الجذبي ويكون عامه بعد ما اعني  
 بعد دائرة البروج عن معدن النهار عند نقطتين احدهما مائل الى الشمال  
 وسمى مسطحه الاعتدال الراسي والاخرى مائل الى الجنوب وسمى مسطحه الاعتدال  
 الجنوبي فكل من تلك الدائر البروج اربع نقطه تعبر بها ارباعا وقد يعبر فيها

على مسطحه البروج  
 في البروج

الى مسطحه العرض على عرض ج



كل ربح منها مائة مدة فصل من الاربع فصول الستة ثم يتوهم على ربعين مثلا صغير  
منها على دأط منها نقطتين بعد كل واحد منها عن الاخر مثل بعد الاخر عن  
اقرب طرفي البرج اليها ثم يتوهم ست دوائر عظام معا طرعا جميعها على نقطتين  
معا ثلثين مما قطبا البرج احدهما تمر بعظمي العالم وعظمي البرج وعظمي  
الاعلاسن ومنه تسمى بالدارين المان بالاقطاب الاربع وقطبا معا لاعتقاد  
والاربع الناقصة تمر بالنقط الاربع المتوهم على الربعين المفروضين واربعة نقط  
اخر معا لله المعروضه وفي الربعين الناقصين المعاملين للمفروضين فينقسم  
الكل اثنا من هذه الدوائر الست اثني عشر قسما كل قسم منها سمي برج  
والعوسن التي من كل دائرة من منها من مظهر البرج يسمى ايضا برج واهذا سمي  
على البرج وبالسطوح الموصومة هذه الدوائر تنقسم الافلاك الخليلية والكلل الاظم  
ايضا مائة عشر برجاً **في** دوائر عظمي نصف من مظهر من الكلل  
وسمى الاربع وبالنسبة اليها تعرف الطلوع والغروب وقطبا معا سميت  
الدراس والعدم ونصف معدل النهار منطيين يقال لاحدهما نصف المشرق  
ومطلع الاعتدال والاخر نصف المغرب ومغرب الاعتدال وقال للحظ الواصل  
عنها خط المشرق والمغرب وخط الاعتدال والدوائر الموازية لها سمي  
المختبرات **في** دوائر عظمي نصف من مظهر من الكلل  
لدراس والعدم وقطبا معا نصف المشرق والمغرب ونصف دوائر الاربع  
منطيين تدعى احدهما نصف المشرق والاخر نصف المشرق وقال للحظ الواصل  
منها خط نصف النهار ومنه الخط وخط المشرق والمغرب سمي خط في سطوح  
الرفاهات **في** دوائر عظمي نصف من مظهر من الكلل  
سمي الدراسات والعدم وتعرف الخط الخارج من مركز العالم الى سطح افلاك الاعلى



قدم

ما را مركز الكوكب او الشمس و يقطع دایره الافق على رؤسا قائم معطرين  
غير ثابتين بل متغيرين على دایره الافق على حسب اسكان الكوكب أو الشمس  
سمى كل واحد منهما نصف السميت والقوق من دایره الافق بينهما و من احدی  
نصفی المشرق والغرب تسمى قوس السميت وما بينهما و من احدی  
نصفی الجنوب والشمال تسمى قوس السميت ومنه الدایره سطح على دایره نصف  
النهار في القوس بدلتهم من تعيين **دایره عظمه** تمر  
بمركز الارض والقدم و نصفی المشرق والمغرب و تقطعا ما يعطيا الجنوب  
والشمال و يقطع دایره نصف النهار على بعضی تحت الارض والقدم و انما  
سميت بذلك لان دایره الارض اذا انطقت عليها كانت بين لها قوس  
سميت والمدار الذي عاقتها تسمى مدار ذی البلد الذي هذا سمت رأس اهلها  
**دایره عظمه** يار نصفی معدن النهار و تعرف بها بعد الكوكب  
عن معدن النهار و بين فلكي البروج عن معدن النهار اعني الجبل الارض و هو  
**دایره عظمه** يمر بعضی بالبروج و طرف الخط الخارج من  
مركز العالم الخارج الكواكب الى سطح الفلك الاعظم و تعرف بها عرض الكوكب  
والجبل الثاني فلك البروج بين معدن النهار **دایره المرسمة**  
و هي اف مترسمة على سطح الكرة و انما ترسمة لاف على السطح فاف ترسمة على السطح  
في المرسمة من حركة مركز الشمس على محيط فلكها الخارج الممر و المرسمة من حركات  
مراكز النواير على محيطات الافلاك الحاملة و من حركات مراكز الكواكب  
على محيطات افلاك النواير و كل دایره منها تسمى باسم الفلك الذي يرسم على محيطه  
فالمرسمة من حركة مركز الشمس تسمى فلك الخارج الممر و المرسمة من حركة مركز  
النواير بالافلاك الحاملة و المرسمة من مراكز الكواكب بالافلاك النواير و من افلاك

من  
نقطه  
مركز  
الارض  
في  
الافلاك







الى الشمال واردة ومنتهاه واسعا على الرسم ويلمح ان يكون  
 ميل الذرة ابد الى تلك البروج وميل المحصيل عنده في العظم  
 سطر على تلك المائل عند بلوغ مركز التدوير منتصب بين النقطتين  
 اعني عظمي الراس والذنب وذلك عند عانه ميل العلك المائل على فلك  
 البروج اما عند الاوج واما عند المحصيل فعند الاوج يمدى دور التدوير  
 في الميل للزمن الى الشمال ويعطارد الى الجنوب وعند المحصيل بالحل  
 فيها وطلع عانه عند العظمي واردة وانقاصه والاطمان على اكرم  
 المذكور واما **الجزء** فاسماء عند بلوغ مركز التدوير احدى عظمي  
 الراس والذنب وعانه عند منتصف ما بينهما فان كان المصنف هو الاوج  
 كان الطرف الشرقي من القطر المار بالبعد بين الاوسطين في عانه ميله  
 في الزمن الى الشمال وفي عطارد الى الجنوب والغربي في الزمن الى الجنوب  
 وفي عطارد الى الشمال وان كان المصنف هو المحصيل فعلى الخلف  
 فيها وقد ظهر من هذا ان مد يد الدور للكل الحاصل ولعظمي التدوير  
 المذكورين متساوية وازمان اربع دورا بينهما متساوية ولذا كرماعى الاوج  
 واجوزملت **الجزء** **الجزء** **الجزء** المحركة كحركة فلك الثوابت  
 فادرج رجل متأخر عن منتصف بين عظمي حور مره اعني عانه ميل المائل  
 عن فلك البروج على التوالي بحسب جزاء اوج المستند على المصنف  
 لا على التوالي بعين جزاء اوج المستند على المصنف لا على التوالي  
 بعين جزاء معنى البعد ان بلوغ الكواكب اليه تقدم على بلوغه الى المصنف  
 وعلى هذا معنى التأخر وادرج الكواكب الباقية في المصنف اما موضع الادراج  
 هي الاول سنة عشرين لذي القعدة للشين في الجوزاء كوكب حور مره في



في القوس ط ك ح في ثلث تروى في السبيل بط ك ح في المخرج في الاسب  
 ما نحو مولد من في الجوز آ ك و ب في عطارد في الميراث ك و ب في **والسفر**  
**الجوز** **ثابت** لذلك الخارج فتراس الجوز من لرحل في السرطان ط  
 ك ح في ثلث تروى في السرطان ط ك ح في المخرج في الثور ما و مولد من  
 في الجوز ك و ب في عطارد في الجوز ل د و ب ثم براد على مواضعها لكل سنة  
 ما يجرى في كل النواصب في السنة وقد عرف ذلك وما يعرض للمعجم الرجوع  
 والاسهام والاقامة وذلك ان الكواكب اذا كان في ما على تدوير كاسم ك  
 مركزه مواضع كركم التدوير على التوالي البروج فيبر من مستقيما سرع الحركة  
 فاذا قرب من اسفل التدوير جعل ميل الى طواف التوالي لما بعد ميل ك  
 التدوير على مركزه لكنه ما دام حركه مركزه الى الخلف اقل من حركه مركز التدوير  
 الى التوالي من مستقيما لكن بطي اسرعا فاذا تساوا من مستقيما فاذا زادت  
 حركه مركزه على حركه مركز التدوير راجعا ثم تقسم بعد الرجوع ثانيا وسنقسم  
 لهذا المعنى بعينه مع انه يتم دورته في تلكه من غير اختلاف يقع له بالسنة الى تلكه  
 واقامته قبل الرجوع سمي العام الاول واقامته بعد الرجوع سمي العام الثاني  
 وحركه مركز القمر على محيط تلك التدوير اقل من حركه مركز التدوير على محيط  
 الجاهل فلهذا لا يرى القمر البتة راجعا بل قد يرى بطي **السير** **ومر** **ومر**  
**الشمس** الى الشمس اما في العلوم فان بعد مراكمها عن ذرى  
 التدوير ما ابد ك بعد مراكمها عن الشمس فصار ابد او من في ذرى  
 التدوير فكم بعد الشمس عن مركز التدوير بعد مدار بعد ما مركز الكوكب  
 عن ذرى التدوير حتى اذا فالتب السمن مركز التدوير كان الكوكب قد  
 بر الى الخلف التدوير فيكون احرا فاما ابد او من في ذرى التدوير و

مقابلتها للشمس وهي في الجفيلين ويقال ان المرح اذا قارن  
الشمس كان البعد منه وثلث الشمس اعظم من البعد منه ومن  
الشمس اذا قاربها لان قطبها قريب اعظم من قطر مثل الشمس  
واما السحابان في كرتهم ويزعمون انهما ابدان سماوية في كرت الشمس فلا بعد ان  
عنها الا بعدا رصفا قطريا لا يراعى في تقدير الاحلاف الاول كما عرفت  
ولم يرد ان يوازن ما في نصف الاستقامة وذلك يكون وسطا مثل وسط  
الشمس **وهما بعرض** **م** في القياس الى الشمس المجاني والزمان  
والكمال والنقصان وكسفه الشمس والحسوف وذلك ان حرم الغمر في نفسه  
كدم مظلم انما يستضيء بضياء الشمس كما لم اة فيكون نصفه المواجه للشمس  
ابدا مستضيئا والنصف الاخر مظلم لعدم الاجتماع يكون الغمر بينا وبين  
الشمس فيكون نصفه المظلم مواجه لنا فلا نرى شيئا من ضوءه وهو المجاني  
واذا اجتمع عن الشمس مقدار اقربا من اثني عشر جزءا او اقل او اكثر على  
احلاف او ضلع انما كان نصفه المضي الينا فندري طرفا منه وهو الهلال  
ثم كلما ازداد بعد عن الشمس ازداد ميل المضي الينا فارداد ضياءه  
حتى اذا قاربها حركنا بغيرها وصار ما يواجه الشمس بواجهتنا وهو الكمال  
فاذا انحرف عن المقابلة مال الينا شي من نصفه المظلم ما حاد الظلام  
في الزمان والضياء في النقصان حتى يمتحى وذلك اذا كان الغمر عند الاجتماع  
على طرفه الشمس وذلك عند الراس والذنب او غيرها كان من الشمس  
وبينا فيقترب ضوءنا عنها وهو كسف الشمس وهذا السواد الذي  
يظهر في الشمس هو لون حرم الغمر ولهذا سدى سواد الشمس  
من هذه العرب لان الغمر يلحقها من المغرب ثم اذا اخذت منها سدى الايجلاء ايضا



د  
و يكون

الحاملة ومسطحة الفلك الحامل اذا فرضت قاطعة للعالم حدثت في سطوح  
الافلاك الحاملة وفلك البروج والفلك الاعظم دوائر تسمى الافلاك الحاملة كلها  
عن فلك البروج ولكن حركات الافلاك التي ادراك سميت فيها على انحاء  
غير قطبي البروج وقطبي العالم ومنه الافلاك الحاملة مقاطع الميقات على منظر  
احدهما وهي بخار الكوكب على دوائر البروج الى الشمال تسمى بالرأس والآخرى  
بالذنب والمرسمة الاعلى الباطنية هي المرسمة من مركز الحامل لعطارد والشمس  
الحامل يتحرك في مداره على عطارد ويتحرك الحامل في المرسمة من المرسمة بالفلك الحامل  
مركز الحامل اذ مركز الحامل يدور على محيطها  
**فصل في القوس** القوس قطعة من محيط الدائرة وان قسمت  
بكل القطعة عن سبعين جزءا الاخرى التي هم بها المحيط ٣٦٥ جزءا الفصل  
السبعين عليها تسمى عام بكل القوس ومثاله ما عرفت من قوس السموت  
وتعامها **قوس** من معدل النهار فيما بين دائرة نصف النهار آخر  
وما حيز العمان اعني بعد طول النهار من المغرب وستورقه ومن دوائر نصف  
النهار في ذلك البلد **قوس** من فلك البروج هي ما يطلع معها من معدل  
النهار وتكون المطالع في خط الاستواء الاحمال محصور من دوائر من دوائر  
الميل لان افقها تغطي العالم **قوس** دوائر من دوائر الميل اعني يكون  
ما بين دائرتي الميل من معدل النهار مطالع لما بينهما من فلك البروج **قوس**  
**قوس** من معدل النهار من رأس الحمل والجزء الذي يطلع مع ذلك  
الجزء **قوس** النهار كجزء من فلك البروج هو الفصل بين مطالع محض  
الاستواء وبين مطالع بالبلد لنفس ذلك مثالا اذا كان رأس الحمل جزاء  
ما بين الشمس في خط الاستواء وفرضنا دائرة من دوائر الميل ثم

منه

وتقاطع معدل النهار حدث مثلث احداً من راس الجوز او يتوقف  
 الخيل والصلبان **الاجز** فوسان من داس المدل ومن نقطة الاعتدال  
 البروج احداهما من فلك البروج وسمي بروج السوا والافق من معدل النهار  
 ومن مطالع قوس البروج باقى خط الاستواء وافق البلد تقسم هذا المثلث  
 الى مثلثين احدهما فوق الارض ومخطاه سعة المشرق وسعورها وقوس  
 البروج المأكونة وقوس من معدل النهار من نقطة الاعتدال البروج ومن  
 الافق والمثلث الآخر تحت الارض ومخطاه سعة المشرق ومن راس  
 الجوز او قوس من معدل النهار من الافق ومن نقطة التقاطع من  
 من الخيل ومن معدل النهار ومنه القوس التي من معدل النهار  
 تعدل راس الجوز في ذلك البلد ولما كانت الافاق مختلف بطورها مثل هذا  
 المثلث ما خلاصه وضع البلد ان وجب ان يكون المطالع مختلف خلاصه  
 البروج **فوسان** من فلك البروج من اول الحمل ومن  
 راس خط خرج من مركز فلكنا الخارج المكرر الى مركز الشمس وسمي الى داس  
 البروج فاد افرض في ذلك الخط طارحاً من مركز العالم فالقوس التي من طرف  
 ومن اول الحمل من فلك البروج هي تقوم الشمس وما من طرف خطها  
 المذكور من متوابعها وزاوية الخطين اذا تقاطعا عند مركز الشمس اعني  
 القوس الزاوية التي يوترها قوس المعدل هي زاوية المعدل  
 قوس من فلك البروج من اول الحمل ومن طرف الخط الخارج من مركز  
 العالم المار بمركز التدوير المنتهى الى فلك البروج وذلك يكون عند مسامتة  
 مركز التدوير احدى قطبي الكورين فاذا جا وزناً وحصل له عرض كان موقع  
 الخط خارجاً عن فلك البروج اما الى الشمال واما الى الجنوب فيقوم داسه

نهارم





ووفق المشرق بالانهار وما من نظير حرما وامن الشرق بالليل / وامن  
مدار نظير حرما ومدار كل واحد من بين النقيض الست شبهتها من بعد  
النهار **باب** من من العالم الاولى فما نوصي للوكب  
في حركاتها مما تعرض للوكب الاحلاف في الطول للشيئين احلاف واحد وهو  
انها لما كانت تدور على محيط دائر مركزها الخارج عن مركز العالم كان في احد نصفي  
فلك البروج اكثر من نصفها فهو النصف الذي فيه اوجها وفي النصف الآخر من فلك  
البروج اقل من نصفها وهو نصف الحاصل وكاتب لا يقطع كل نصف من  
فلك البروج الا بقطرها فانه من دائر قمرها لزم ان يخالف زمان قطرها احد نصفي  
البروج زمان قطرها النصف الثاني فيرى حركتها في احد نصفي البروج وذلك  
نصف الاوج ابدا منها في نصف الحاصل لكون زمان قطرها اياه اطول من  
زمان قطرها نصف الحاصل وحركتها في فلكها الخارج اكثر وهي وسطها لا مختلف  
فلا كبحاج الى راس البعد على وسطها لتحقق موضعها من فلك  
البروج **باب** فلها علم من الاحلاف في الطول احدتها  
وسمي الاحلاف الاول ما يقع لها من جهة حركتها على محيط الدور وهو انما اذا كانت  
على ذراع القوس او حضيضها كان الخطان الخارجان من مركز العالم المار احدهما  
بمركز الدور والآخر بمركز اللوكب بطريق احدهما على الاخر فلم يكن احلاف من وسط  
اللوكب وهو علم كما سلف واما اذا راى سطح الدور او الحاصل احلف موقع  
المطر المذكور من فلك البروج فحصل احلاف من الوسط والعلوم وعلم هذا  
حينئذ علم البعد في الدور وقد عرف في فصل المطافاته ويكون هذا  
الاحلاف لا محالة بقدر قطر الدور وانصاف اقطار الدور في اماكن الوسط

ولست بمؤمن بربك يا رب

۱۰۰  
 ۱۰۱  
 ۱۰۲  
 ۱۰۳  
 ۱۰۴  
 ۱۰۵  
 ۱۰۶  
 ۱۰۷  
 ۱۰۸  
 ۱۰۹  
 ۱۱۰  
 ۱۱۱  
 ۱۱۲  
 ۱۱۳  
 ۱۱۴  
 ۱۱۵  
 ۱۱۶  
 ۱۱۷  
 ۱۱۸  
 ۱۱۹  
 ۱۲۰  
 ۱۲۱  
 ۱۲۲  
 ۱۲۳  
 ۱۲۴  
 ۱۲۵  
 ۱۲۶  
 ۱۲۷  
 ۱۲۸  
 ۱۲۹  
 ۱۳۰  
 ۱۳۱  
 ۱۳۲  
 ۱۳۳  
 ۱۳۴  
 ۱۳۵  
 ۱۳۶  
 ۱۳۷  
 ۱۳۸  
 ۱۳۹  
 ۱۴۰  
 ۱۴۱  
 ۱۴۲  
 ۱۴۳  
 ۱۴۴  
 ۱۴۵  
 ۱۴۶  
 ۱۴۷  
 ۱۴۸  
 ۱۴۹  
 ۱۵۰  
 ۱۵۱  
 ۱۵۲  
 ۱۵۳  
 ۱۵۴  
 ۱۵۵  
 ۱۵۶  
 ۱۵۷  
 ۱۵۸  
 ۱۵۹  
 ۱۶۰  
 ۱۶۱  
 ۱۶۲  
 ۱۶۳  
 ۱۶۴  
 ۱۶۵  
 ۱۶۶  
 ۱۶۷  
 ۱۶۸  
 ۱۶۹  
 ۱۷۰  
 ۱۷۱  
 ۱۷۲  
 ۱۷۳  
 ۱۷۴  
 ۱۷۵  
 ۱۷۶  
 ۱۷۷  
 ۱۷۸  
 ۱۷۹  
 ۱۸۰  
 ۱۸۱  
 ۱۸۲  
 ۱۸۳  
 ۱۸۴  
 ۱۸۵  
 ۱۸۶  
 ۱۸۷  
 ۱۸۸  
 ۱۸۹  
 ۱۹۰  
 ۱۹۱  
 ۱۹۲  
 ۱۹۳  
 ۱۹۴  
 ۱۹۵  
 ۱۹۶  
 ۱۹۷  
 ۱۹۸  
 ۱۹۹  
 ۲۰۰  
 ۲۰۱  
 ۲۰۲  
 ۲۰۳  
 ۲۰۴  
 ۲۰۵  
 ۲۰۶  
 ۲۰۷  
 ۲۰۸  
 ۲۰۹  
 ۲۱۰  
 ۲۱۱  
 ۲۱۲  
 ۲۱۳  
 ۲۱۴  
 ۲۱۵  
 ۲۱۶  
 ۲۱۷  
 ۲۱۸  
 ۲۱۹  
 ۲۲۰  
 ۲۲۱  
 ۲۲۲  
 ۲۲۳  
 ۲۲۴  
 ۲۲۵  
 ۲۲۶  
 ۲۲۷  
 ۲۲۸  
 ۲۲۹  
 ۲۳۰  
 ۲۳۱  
 ۲۳۲  
 ۲۳۳  
 ۲۳۴  
 ۲۳۵  
 ۲۳۶  
 ۲۳۷  
 ۲۳۸  
 ۲۳۹  
 ۲۴۰  
 ۲۴۱  
 ۲۴۲  
 ۲۴۳  
 ۲۴۴  
 ۲۴۵  
 ۲۴۶  
 ۲۴۷  
 ۲۴۸  
 ۲۴۹  
 ۲۵۰  
 ۲۵۱  
 ۲۵۲  
 ۲۵۳  
 ۲۵۴  
 ۲۵۵  
 ۲۵۶  
 ۲۵۷  
 ۲۵۸  
 ۲۵۹  
 ۲۶۰  
 ۲۶۱  
 ۲۶۲  
 ۲۶۳  
 ۲۶۴  
 ۲۶۵  
 ۲۶۶  
 ۲۶۷  
 ۲۶۸  
 ۲۶۹  
 ۲۷۰  
 ۲۷۱  
 ۲۷۲  
 ۲۷۳  
 ۲۷۴  
 ۲۷۵  
 ۲۷۶  
 ۲۷۷  
 ۲۷۸  
 ۲۷۹  
 ۲۸۰  
 ۲۸۱  
 ۲۸۲  
 ۲۸۳  
 ۲۸۴  
 ۲۸۵  
 ۲۸۶  
 ۲۸۷  
 ۲۸۸  
 ۲۸۹  
 ۲۹۰  
 ۲۹۱  
 ۲۹۲  
 ۲۹۳  
 ۲۹۴  
 ۲۹۵  
 ۲۹۶  
 ۲۹۷  
 ۲۹۸  
 ۲۹۹  
 ۳۰۰  
 ۳۰۱  
 ۳۰۲  
 ۳۰۳  
 ۳۰۴  
 ۳۰۵  
 ۳۰۶  
 ۳۰۷  
 ۳۰۸  
 ۳۰۹  
 ۳۱۰  
 ۳۱۱  
 ۳۱۲  
 ۳۱۳  
 ۳۱۴  
 ۳۱۵  
 ۳۱۶  
 ۳۱۷  
 ۳۱۸  
 ۳۱۹  
 ۳۲۰  
 ۳۲۱  
 ۳۲۲  
 ۳۲۳  
 ۳۲۴  
 ۳۲۵  
 ۳۲۶  
 ۳۲۷  
 ۳۲۸  
 ۳۲۹  
 ۳۳۰  
 ۳۳۱  
 ۳۳۲  
 ۳۳۳  
 ۳۳۴  
 ۳۳۵  
 ۳۳۶  
 ۳۳۷  
 ۳۳۸  
 ۳۳۹  
 ۳۴۰  
 ۳۴۱  
 ۳۴۲  
 ۳۴۳  
 ۳۴۴  
 ۳۴۵  
 ۳۴۶  
 ۳۴۷  
 ۳۴۸  
 ۳۴۹  
 ۳۵۰  
 ۳۵۱  
 ۳۵۲  
 ۳۵۳  
 ۳۵۴  
 ۳۵۵  
 ۳۵۶  
 ۳۵۷  
 ۳۵۸  
 ۳۵۹  
 ۳۶۰  
 ۳۶۱  
 ۳۶۲  
 ۳۶۳  
 ۳۶۴  
 ۳۶۵  
 ۳۶۶  
 ۳۶۷  
 ۳۶۸  
 ۳۶۹  
 ۳۷۰  
 ۳۷۱  
 ۳۷۲  
 ۳۷۳  
 ۳۷۴  
 ۳۷۵  
 ۳۷۶  
 ۳۷۷  
 ۳۷۸  
 ۳۷۹  
 ۳۸۰  
 ۳۸۱  
 ۳۸۲  
 ۳۸۳  
 ۳۸۴  
 ۳۸۵  
 ۳۸۶  
 ۳۸۷  
 ۳۸۸  
 ۳۸۹  
 ۳۹۰  
 ۳۹۱  
 ۳۹۲  
 ۳۹۳  
 ۳۹۴  
 ۳۹۵  
 ۳۹۶  
 ۳۹۷  
 ۳۹۸  
 ۳۹۹  
 ۴۰۰  
 ۴۰۱  
 ۴۰۲  
 ۴۰۳  
 ۴۰۴  
 ۴۰۵  
 ۴۰۶  
 ۴۰۷  
 ۴۰۸  
 ۴۰۹  
 ۴۱۰  
 ۴۱۱  
 ۴۱۲  
 ۴۱۳  
 ۴۱۴  
 ۴۱۵  
 ۴۱۶  
 ۴۱۷  
 ۴۱۸  
 ۴۱۹  
 ۴۲۰  
 ۴۲۱  
 ۴۲۲  
 ۴۲۳  
 ۴۲۴  
 ۴۲۵  
 ۴۲۶  
 ۴۲۷  
 ۴۲۸  
 ۴۲۹  
 ۴۳۰  
 ۴۳۱  
 ۴۳۲  
 ۴۳۳  
 ۴۳۴  
 ۴۳۵  
 ۴۳۶  
 ۴۳۷  
 ۴۳۸  
 ۴۳۹  
 ۴۴۰  
 ۴۴۱  
 ۴۴۲  
 ۴۴۳  
 ۴۴۴  
 ۴۴۵  
 ۴۴۶  
 ۴۴۷  
 ۴۴۸  
 ۴۴۹  
 ۴۵۰  
 ۴۵۱  
 ۴۵۲  
 ۴۵۳  
 ۴۵۴  
 ۴۵۵  
 ۴۵۶  
 ۴۵۷  
 ۴۵۸  
 ۴۵۹  
 ۴۶۰  
 ۴۶۱  
 ۴۶۲  
 ۴۶۳  
 ۴۶۴  
 ۴۶۵  
 ۴۶۶  
 ۴۶۷  
 ۴۶۸  
 ۴۶۹  
 ۴۷۰  
 ۴۷۱



الارض مركزا  
والنار مركزا  
والهواء مركزا  
والأرض مركزا

لكنه بما كل اختلاف من الكواكب وسواها بما سبب قرب  
مركز النار ومن الارض ويعد عنها سبب كونها خارج المركز  
فبذلك نصف قطر النار وحوال قربه اعظم واختلافه اعظم وحوال بعده بالكلية  
اختلاف ثالث وسواء مركز النار او مركز الارض او المحيط  
فقطارها المنطوق على الخط المار بمركز العالم والجامل والنار والارض  
منطبقة عليه اذا كانت الارض او المحيط او المحيط  
مركزا للجامل والارض والارض على صوب نقطة اخرى من ذلك الخط شتى في  
المرور على الجواهر وهي المنحرفة مركز الخط المار بمركز العالم والارض  
وسواء معنى هذا في هذا الفصل اما في العلوية والزمرة على صورته  
فما على الارض بعد ما عن مركزا للجامل كبعد مركزا للجامل عن مركز العالم  
اعني ان مركز الخارج فيما بينها وبين مركز العالم اما في عظامه على  
صوب نقطة ما على الارض بعد ما في منتصف ما بين مركز العالم ومركز  
المركز واذا كان في هذا الفصل واما في العزم على صورته مما  
على البعد الاقرب بعد ما عن مركز العالم مما على المحيط كبعد مركزا للجامل  
عنه اعني عن مركز العالم مما على المحيط كبعد الارض فادار الجاهل في مركز  
حول مركز العالم يدور ان المائل دار من السطح ومركزا للجامل على محيط  
دائره واحد مسافرتين الى كومان على طرف في قطر من اقطارها هاتين  
النقطتين المذكورتين يكون الاقطار المذكورة للنار والارض على صورتهما  
دائره كيف مادارت اعني لو اخرج من هذه السطح خطوط الى مركز النار  
كون كل خط منها مستقيما على القطر المذكور للنار والارض على كيف  
مادارت اعني لو اخرج من هذه النقطتين خطوط الى مركز النار او مركز الارض





ما على توقعه وتنبى البروج مقاطعه لكل البروج والقوس التي هي من  
 لكل البروج ما بين اول الحمل ومن نقطه التقاطع من كل الدائره وداير  
 البروج هي وسط الكوكب وان فرضنا الخط الخارج من مركز العالم المسمى  
 الى كل البروج ما راى مركز الكوكب فالقوس التي بين اول الحمل ومن طرفه  
 مع عدم عرض الكوكب او من اول الحمل ومن نقطه التقاطع لكل  
 البروج والدائره المان يعطى البروج وبطوره هي قوس الكوكب ما بين  
 الوسط والقوس من كل البروج هو التعديل وهذا المعنى اذا كانت  
 الشمس في الاوج او المحض حيث سيطر الخطان الخارجان  
 احدهما من مركز العالم والثاني من مركز فلكها الخارج المسمى المار  
 بمركزها اذا كانت الكوكب في ذرى تدور ما اوج اسافلها حيث سيطر  
 الخطان الخارجان من مركز العالم امارا جد هما مركز التدوير والثاني  
 مركز الكوكب لم يكن مسكن تعديل  
 والتدوير كل واحد منها اربعة اقسام متعلقه اثنان منها سلطان مساو  
 واثنان علوان مساو وان عموما بطاقت واحدا في ضاى منه  
 الاقسام منهم من اعتبر بالابعاد فقسيم الخارج لمركزه سيطر في جد  
 من مركز العالم الى الاوج والخفيض والاوج المعدل الاوثر ومما  
 سلطان مساو ان على محيط الفلك الخارج المسمى حيث سيطر الخطان  
 الخارج احدهما من مركز العالم والاخر من مركز الخارج المسمى المتنبى ان  
 الى ايتما كانت ومن هذا الخط عند مسكن ما بين المركزين وقسم  
 التدوير محيط خرج احدهما من مركز الحمل ما راى المحض التدوير من  
 في ذروته والآخر سيطر القاطع من التدوير والحاصل ومنهم من اعتبر

ان ابعاد  
 في مركز  
 من ابعاد  
 في مركز

خلاف الجبر فتقسم الخارج المذكر كخطين يخرج احد هما من مركز العالم الى الاوج  
والخصف والآخر يمر بحيث تكون زاوية التعديل اعظم وذلك من جانب  
الاوج على بعد تسعين جزءا عنه من اجزاء فلك البروج وقسم التدوير كخطين  
يخرج احد هما من مركز الجاهل ويمر بالذروة والخصف من التدوير والآخر  
يقوم عليه وينتهي طرفاه الى قطبي القوس بين محيط التدوير وسطح خطين  
مكرران اليه من مركز الجاهل ومساكن ايضا غارة التعديل من جهة التدوير  
والنظام الاول هو ما يصل اليه الكوكب بعد

مجاورة الاوج او ذروة التدوير والثاني والثالث  
والرابع على التوالي حركته فادام الكوكب يتحرك  
من الاعلى الى الاسفل اى كان في النطاق  
الاول والثاني من الخارج فمركز التدوير  
هو هابط وما دام يتحرك من الخصف  
الى الاوج اى كان في النطاق الاخر

فهو صاعد **فوق** من دائرة نصف النهار ما بين معدل النهار  
وسمت الرأس وهي مساوية لما بين الافق والعظم من دائرة نصف النهار  
وهو ارتفاع العظم اعني اقرب قطبي العالم الى ذلك البلد **الحية** **فوق**  
من دائرة الميل من معدل النهار ودائرة البروج وهو الميل الاول والميل  
اذا اطلق يراد به الميل الاول **فوق** من دائرة العرض  
سما اعني من معدل النهار ودائرة البروج **فوق** ويقابله الميل  
الكل والميل الاعظم **فوق** منها من الدائرة المارة بالقطب الاربعه  
وهي مدخل تحت خط الميل الاول والثاني وهي نهاية ميل فاس البروج من معدل



من جهة المغرب لما ذكرنا من المعنى وإذا كان القمر كذلك على طرفة الشمس  
عند الاستقبال حال عظم الأرض ووقع ظلها على القمر فلم يصل إليه ضوء  
الشمس فوقع على ظلامه الأصلي وهو خسوف القمر وإذا خسوف القمر  
وإذا كان من جهة المشرق لانه بالجمع ظل الأرض من جهة المغرب فيحصل  
طرفه الشرقي والى الظل فيأخذ في البسود والواو كذلك يكون في طرفه  
الشرقي بالظل والى المشرق منه الاجلاد **فصل في مركز الشمس** في وسط الشمس  
بين اوجها ومركزها وبين ابداء ذلك ان مركز الشمس عند اداقارون في اوج  
مركز الشمس عند نقطة من فلك البروج وليكن مثلاً رأس الحمل ثم يحرك  
عنه الاوج يوماً وليلة بحركة المائل باطرأ ثم بحركة الحورممة ثم بحركة  
حركة الى طواف التوالى بابتدأ بحركة وتحركت عن الشمس قوساً من البروج  
وحرك مركز البتد وبعدها بحركة الجائل كد كبت وكذا حركت الشمس  
والمرکز الى التوالى لكن المائل يرد الجائل الى طواف التوالى مقدار حركة  
وعلو بابتدأ بحركة فسقط المركز الى التوالى بحركة كبت باللقرب وهو  
وسط القمر في اليوم ليلة فاذا انقضى وسط الشمس منه وزيد على حركة  
المائل كان الجائل بعد المعصان بعد المركز من الشمس وبعد الزمان  
بعد اوج القمر عنها وكلامها بابتدأ بالمرما بالمرم فليكون السطح  
بها ولذلك يقال بحركة المركز البعيد المضاعف لانه اذا ضلوع البعد  
بين المركز والشمس كان مثل البعد بين المركز والاوج ويلزم ان يكون  
المركز عند برهة الشمس في حضيضه وعند الاستقبال والاوج  
في الاوج فليكون المركز بين الاوج والشمس في كل دورة دفعتين  
ومثل هذا العرض لم يرد وبعطارد لان حركته مركزاً وبين حركته الجائل

صنف حركة اوج محرك المد والبر لكن المد والبر مثل حركة برد الجاهل فيبقى  
فضل حركة المد والبر الى التوالى مثل حركة المد والبر الى غير التوالى فاذا انفارنا  
اعني الحركة والادج الذي في المد والبر في الميزان عند الادج الاخر الممثل  
ثم نخرجها عنه فاني بعد حصوله عليه الادج الى غير التوالى يحصل للبر كيز  
الى التوالى حتى انهما يقتربان في الدون مرتين مرة في الميزان ومرة  
في الحمل وسقاطان مرتين عند بلوغ احد الميزان والآخران  
المقالة ثمانية في سائر ...  
الواباب ... في المعمورين الارض وعرضه و  
طوله وقسمته الى الاقسام الارض كونه الشكل كما سلف وعرض عليها  
ثلاث دوائر اسديها في سطح معدل النهار وهي خط الاستواء كما يعرف  
والثانية في سطح الاستواء والثالثة في سطح دائرة نصف النهار في  
منصف العمارة خط الاستواء الاول تقطع الارض نصفين جنوبي وشمال  
والثانية نصف نصفها فيصير ارباعا والمعمور منها اربعة الربعين الشماليين  
على يمينه من الشمال والصحاري والروح والبحار ونحوها من المواضع  
الحرة وسائر الارباع حاراب والداية العالم يقطع المعمورين نصفين  
غربي وشرقي ويعطيه السطوح من الاولى والثالثة سمي هذه الارض عرض  
المعمور سو حرجه واسديها من خط الاستواء الا ان بطليموس بعد  
صنف المحيط على زعم انه واحد ورا خط الاستواء اعان الى بعد يوكه  
فكون عرض المعمور على زعم هذا فب كد وطول المعمور قف مد  
واسديها من المغرب الا ان بعضهم ياحد من شاطئ البحر المحيط  
وبعضهم من حرار داخله في هذا البحر بعد ما عن ساحله في مد ثم  
وانغلق



[illegible]

والمواضع التي لها عرض اما خط الاستواء فمن خواصه ان معدل النهار  
يسامت روس اهله وكذلك الشمس عند بلوغها نقطتي الاعتداليتين  
وان افقة وسمي افق الفلك المستقيم وافق الكرة المنتصبه نصف معدل  
النهار وجميع المدارات على روايا قاعه ويكون متساوي دور الفلك دورا لشيء  
كما يخرج العصا من سطح الماء على روايا قاعه الكوكب كوكب ولا اعظم  
في الفلك الا وهو سطحه ويعبر على الافق العالم فانها تكونان على الافق  
ويكون القسي الظاهر للمدارات كالتى تحت الارض فلو كان يكون النهار و  
الليل ابد امتساوين كل منهما ساعتين ويكون نهار كل كوكب كليله  
ويكون اكثر ميل الشمس عن سمت الرايس في الشمال والجنوب بقدر  
واحد وذلك بقدر غايه ميل فلك البروج عن معدل النهار واما المواضع  
المائلة الى الشمال عن خط الاستواء التي لم تبلغ عرضها تسعين جوا من  
خواصها ان افقتها وسمي الافق المائله نصف معدل النهار وجميع  
بعضها لكن لا على روايا قاعه فكون دور الفلك فيها جايليا ويطع المدارات  
كلها بقطعين مختلفين القسي الظاهر للمدارات الشمالية اعظم من التي  
تحت الارض والمحموسه بالخلاف ولذا كل لا يستوي الليل والنهار فيها  
الا عند بلوغ الشمس على الاعتدالين وذلك في يوم الميزور والمهرجان  
ويكون النهار اطول من الليل عند كون الشمس في البروج الشماليه  
وعند كونها في البروج الجنوبيه اقصر وكلما كان عرض البلد اكثر كان مقدار النهار  
من الليل والنهار اكثر وذلك لان سمت الرايس مائل في هذه المواضع لا  
محاله عن معدل النهار وبقدر ميله يرفع القطب الشمالي والمدار التي  
في ناحيته وسمي القطب الجنوبي والمدار التي تليها فكلما ازداد العرض



ازداد ميل سمت الراس عن معدل النهار فارداد ارتفاع القطب  
الشمالي والملازل التي عليه فارداد فصل قسما الظاهرة على التي  
تحت الارض فارداد احطاط القطب الجنوبي والملازل التي عند  
وفضل قسما التي تحت الارض على الظاهر وكل مقدار يرفع عن القطب  
الشمالي من الكواكب ابدى الظهور ونظير من ناحية الجنوب كجمع ما  
فيه ابدى الخفاء ومن المواضع التي لم يبلغ عرضها تسعين ج اقام  
محصول كل قسم منها خواص منها المواضع التي عرضها اقل من الميل  
الاعظم الذي لكل البروج عن معدل النهار فالسمت يسامم روس  
املاها في السنة مرتين وذلك عند بلوغها نقطتين عن جنوبي القطب  
الصغير مثلها عن معدل النهار مثل عرض البلد ومنها المواضع التي  
عرضها مثل الميل الاعظم فالسمت يسامم روسهم من في السنة  
وذلك عند بلوغها نقطتي الاعلاي الصغير والمواضع التي من خط  
الاستواء الى الحد العرضي دولت ظلي ان الطل المسوي فيها  
وستتوقف كون في نصف النهار تارة الى الجنوب واخرى الى الشمال  
والتي من هذا العرض الى عرض تسعين ذولت ظل واحد اعني كمن  
الطل الى الشمال فقط ومنها التي عرضها اكثر من الميل الاعظم فالسمت  
لا يسامم روس املاها ومنها التي عرضها مثل تمام الميل وذلك  
سواء كان قطب البروج اذ ابلغ دائره نصف النهار بحركة الكل وضع  
على سمت الراس وح ينطبق دائره البروج على الافق فتكون الحمل على  
نقطه المشرق الحدي على نقطه الجنوب والمراة على نقطه الجنوب  
والسرطان على نقطه الشمال فاذا زال عن سمت الراس طلعت

سنة من البروج دفعة وهي التي في النصف الشرقي على الافق وهي من  
الجدي الى سرطان وعرفت الساعات الاخرى دفعة ومدار السرطان  
متناك لا يغرب لما سلف فاذا بلغت الشمس لم تعرف حتى يحاذيه فيكون  
النهار الاطول كد ساعة وكذلك الليل الاطول اذ بعد ما تعرض للمدار التي  
الشمالية من الظهور لا بد من وعظم النفس الطامنة تعرض لمطاردتها  
الحفا لا بد من وعظم النفس التي تحت الارض ومنها التي عرضها راس على  
الميل اعني على سوكة فميل قطب البروج عن سمت الراس الى الجنوب  
بقدر زوايا العرض على سوكة ويلزم ان لا يغرب من فلك البروج  
الاحد التي ميلها عن معدل النهار اكثر من تمام عرض البلد وما يسهل  
تصور ذلك ان يفرض قطب البروج على دائرة نصف النهار فيكون مالا  
الى الجنوب عن سمت الراس مما يلي الجنوب وبقدر ميله يحظر راس الجدي  
عن الافق في الجنوب وربع راس السرطان في الشمال ويكون معدل  
النهار مما يلي الجنوب فوق الافق واربعاعه بعد ما يعرض العرض على  
التي هي جزاء تمام العرض اعني كله ويعرف تمام القوس فالاجزاء  
من فلك البروج التي ميلها عن معدل النهار اقل من تمام العرض فانها  
تكون لا محالة مع معدل النهار فوق الافق مما يلي الجنوب والتي ميلها  
يساوي تمام العرض فانها مما من الافق ولا يحط عنه والتي ميلها اكثر من  
تمام العرض فانها لا محالة فيكون ابدى الحفا والابدى الحفا تكون  
لا محالة فوق من فلك البروج ومسندتها نقطة الاعتدال الشتوي ومنه قطع  
الشمس على القوس مسيرها الخاص طول الليل الاطول لذلك  
البلد ونظر فلك القوس من البروج الشمالية ابدى الظهور كما عرفت

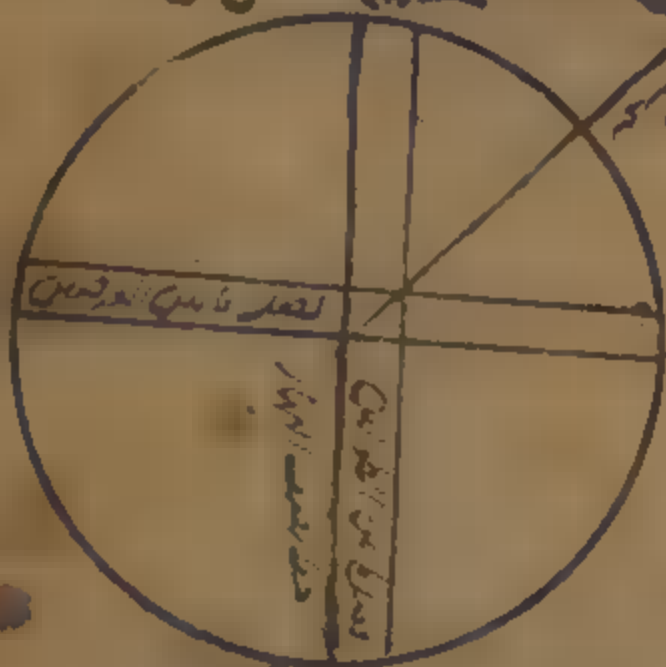


ومن قطع الشمس لكل النبطين طول النهار الاطول كذلك من مد البعاد  
ما يبلغ طول نهار قوسا من ستة اشهر وكذلك طول الليل ويعرض  
لبعض ما يطلع من فلك البروج متساكن ان يطلع منكوسا وتغرب مستويا  
وذلك في نصف فلك البروج الذي الجدي الى السرطان فطلع الجوز  
قبل الثور والنور قبل الحمل وعلى هذا . ولبعضه ان يطلع مستويا  
وبعد منكوسا وذلك في النصف الآخر من فلك البروج فعبر الفوس  
قبل العقرب والعمرق قبل الميزان وعلى هذا القياس وما يسهل  
بصور ذلك انا اذا فرضنا قطب البروج على داس نصف مائلي نحو  
عن سمت الرايس فيكون نصف الفلك من الحمل الى الميراث على التوالي  
ظام اما مائلي الشمال والنصف الاخر غايبا مائلي الجنوب ورأس  
الحمل على نقطه المشرق ورأس الميزان على نقطه المغرب فيكون ادن  
قد طلع الحمل قبل الحوت وعرب الميزان قبل السنبلة فاذا مال قطب  
البروج عن داس نصف النهار الى المغرب . الحمل طالع احد في الطلوع  
ما كان متصلا بالحمل مائلي الجنوب وهو آخر الحوت على غير الدوا الى حتى  
يتم طلوع الحوت ثم يأخذ الدلو في الغلول كذلك والغروب كذلك اعني  
ان الميراث كان عارضا واراسه في نقطه المغرب للغروب فاذا غرب  
وانحط احد في الغروب معه ما هو متصل به وهو آخر السنبلة على غير الدوا الى على  
هذا القياس واذا فرضنا رأس السرطان على داس نصف النهار مما  
على الجنوب كان من الميزان الى الحمل مائلي الشمال تحت الافق والنصف  
الاخر ظام فيكون قد طلع السنبلة قبل الميراث على الاستواء ثم اذا مال  
رأس السرطان عن داس نصف النهار احد الميراث في المطلوع

على الاستواء كما ذكرنا لما كان الغارب معادل الطلوع كان ما يطلع منكوسا  
وعرب معادل منكوسا وبالمضد لما كان الطلوع في احد نصفي الفلك مخالفا  
الطلوع في الثاني في الاستواء ويوافق الغروب لنرم ان يكون طلوع كل نصف  
مخالفا لغيره فما يطلع منكوسا يعرب مستويا وبالمضد واجب المواضع التي  
عرضها تسعون درجاً توافق قطب العالم سمت الرأس فيها ومعدل النهار  
منطبق على دائرة الافق ودور الفلك رجوى مواز للافق وتكون السنة  
مساكن يوما وليلة ستة اشهر نهارا وذلك اذا كانت الشمس في البروج المحوس  
وهناك لا يكون لشي من الفلك طلوع ولا غروب بل نصفه الشمالي ظاهرا ابدًا  
ونصفه الجنوبي تحت الارض ابدًا وانما حصصا المواضع السماوية بالوضف  
لان فيها العيان ولان جميع ما يعرض لها مما وصفناه بسبب ميلها على خط  
الاستواء الى الشمال تعرض مثل ذلك للمواضع الجنوبية بسبب ميلها الى  
الي الجنوب فيتعريف هذا ينبغي في معرفة ذلك  
**باب معرفة درجات الكواكب في البروج**  
الافق مما يلي المشرق درج طلوع الكوكب في درج من فلك البروج على  
طلوع الكوكب درج من الكوكب درج من فلك البروج ثم يدان نصف النهار  
مع مرور الكوكب بها فان كان الكوكب على احد نقطتي الانقلابين اذ  
كان لا عرض له فدرجته اعني مكانه من فلك البروج هي درجهم وان  
كان ذا عرض على غير نقطتي الانقلاب فلا وذلك لان الكوكب اذا كان  
فيما بين اول السرطان الى آخر القوس وصل الى دائرة نصف النهار  
بعد درجته ان كان شمالي العرض وقبلها ان كان حربي العرض وان  
كان في البصيف الاخر من فلك البروج فعلى خلاف لان قطب البروج



والقوس التي من طرفه وتعطى الجنوب من قوس سمت القبلة هي  
 مقدار ما ينبغي ان يحترق المصلح عن لعطه الجنوب وفس على ذلك  
 كون طول مكة او عرضها او كلهما اكثر وان كان طول البلد يساوي  
 طول مكة فالقبلة على نصف النهار وان ساوي عرضها عرض مكة فاعرف  
 الاخر الذي يسامت في الدوة من فلك البروج روي امل مكة وهي  
 ان كان من الجوزاء وكب بقا من السرطان وضوعها اعنى اقطبها على  
 خط وسط السماء في الاصطلاح المعول لعرض البلد واعلم على موضع  
 المرمى علامة ثم ادر العكسوت بعد ما من الطول الى الموع ان كان  
 البلد شرقا وبالحلاف فحسب انتهت الاحرام من منقطرت الارتفاع  
 رصدت بلوغ الشمس الى ذلك الارتفاع ونصب مقاييس فظهر في ذلك



الوقت سواء كانت للقبلة  
 في وقت طلوع الشمس اذا  
 وقع ضواها على الارض استضاء وجهها  
 المواجبه للشمس ووقع ظلها في مقابله  
 جهة الشمس فاذا كانت فوق الارض

وموا النهار اذ ليس يحصل النهار ضوء سوى ضوء الشمس واذا كانت  
 تحت الارض وقع ظلها فوقها وسد الليل ووقع ظلها يكون على شكل  
 مخروط اذا الشمس اعظم ما من الارض فاذا كانت الشمس تحت  
 الارض فربما من الافق كان مخروط الظل ما لا عين سميت الارض فكان  
 الهواء المستفي بضياء الشمس فربما يظهر في الافق الدور وكلما كانت

الشمس اقرب كانت الانوار قد سا فيظهر في الافق النور وكلما كانت  
الشمس اقرب كانت الانوار انقلب ويظهر المحرك كحال الشمس في فجر  
والليل **الوقت** هو زمان ما من مفارقة الشمس دائره نصف النهار  
الى عودها اليها بحركة الكل وعند العامه من غروب الشمس الى مثله  
واسداه يكون من مفارقة كون الشمس كل نقطه بعرض في الفلك  
لكن الحساب والمجهين اصطلاحا على ابتداءه من دائره نصف النهار  
لان اختلافات المطالع بحسب الافاق في المساكن كثير واختلافها واحد  
بحسب ان نصف النهار لان دائره نصف النهار في جميع المساكن يقوم  
مقام افق خط الاستواء وزمان اليوم بليله يرد على دور الكل بمطالع  
فا سارت الشمس من فلك البروج ولما كانت الشمس تطلع من فلك  
البروج قريبا محلها فمطالعيها محلها وايضا لو كانت الشمس بالسدير  
تطلع قريبا متساوية فليست مطالع القسي المتساوية متساوية فمن من  
الوجه مختلف الايام بلبا ليها فقسوا اليوم بليله الى جميع ووسط الجميع  
مورمان عون نقطه من معدل النهار الى نقطه معروضة مع زمان  
مرور مطالع فاسارت الشمس بكل النقطه المفروضة والوسط  
مورمان عون نقطه من معدل النهار الى نقطه معروضة مع زمان  
مرور قوس من معدل النهار ب ووسط الشمس بكل  
النقطه وهو الموضوع في الزيجات والفصل من الحساب والوسط يستحق  
تعدل الايام بلبا ليها **والوقت** من طلوع الشمس الى غروبها  
وهو السبع من طلوع الفجر الى غروب الشمس ومن غروبها ومن  
غروبها الى طلوع الشمس زمان الليل وهو السبع الى طلوع الفجر



ثم انهم قسموا اليوم والليله الى ساعات معتدله وزمانه فالب ساعات  
المعتدله وسمي الحسب وهو قدر ما يدور الكمل خمس عشر درجه فاذا  
قسمت قوس النهار او قوس الليل او قوس الدائر من الكمل  
على خمسة عشر كان ما يخرج عدداً الب ساعات المعتدله لذلك اليوم او  
الليله او ما مضى من الليل او الليله والى ساعات الزمانه وسمي  
المعوجه فهي جزاء من اثني عشر جزءاً من النهار او الليل ابدأ فاذا  
كان النهار اطول من الليل كانت ساعاته اطول من ساعات  
الليل وان كان اقصر كانت ساعاته اقصر واذا قسمت قوس  
النهار او قوس الليل على اثني عشر كان ما يخرج هو ما يدور الكمل  
في كل ساعه زمانه وهي احدى اثنى عشر الزمانه وسمي الزمان فقد  
تبين ان الساعات المعتدله هي التي تختلف عددها على قدر طول النهار  
وقطوع ولا تختلف ازمانها والى ساعات الزمانه هي التي تختلف ازمانها  
ولا تختلف عددها في زمان مفارقة الشمس انه يعطى بعض  
من فلك البروج الى عود ما اليها كوكبها الخاصه التي لها من الموب  
الى المبدق وقد جعلوا اياماً من السنه من حين طول الشمس  
الاسم الحمل واحصلوا في هذه السنه فقال بعضهم ثلثه  
يوم وربع يوم وعند بطليموس ثلثه يوم وربع الاحرار من بلماه  
جزء من يوم وعند البتاني ثلثه يوم وربع الايام احرار وربع  
وعشر من دقيقه من بلماه وستين جزءاً من يوم والمراد باليوم  
من اليوم بليله وهذه هي السنه السمييه واما السنه القمرية فهي  
هي اثني عشر شهراً زمان مفارقة القمر الى وضع يفرض

له من الشمس الى عود اليه واظهر الاوضاع من الهلال لكن روت  
الهلال بحلف باحدا الماكن فلم يلب الهلال في الامور الشريفة  
وحل ابد التهر من اجتماع الشمس والقمر واما من الاجتماع  
بالميرالوسط من النير من بان القوا وسط الشمس من وسط القمر  
وتسموا على باقي دور الفلك وهو شمس جزا فخرج كطالان ح من الامام  
وهو مقدار الشهر ثم ضربوا ذلك في اثني عشر فحصل امام السنة  
الشمس شند يوما خمس يوم وشده سنة ومنه السنة ما قصه عن السنة  
التسمية بعشرة ايام وعشرين ساعة ونصف ساعة بالقرص  
مذاق سحر به الطبع المطيع والخطا المبورع والفكر المستوشن باشتغال  
لانه عدد ما ومعلوم لاسا دى ولقد سادد بدلت الوسع في كسفت  
المعاني واظهار ما مع ابحار اللفظ واحصا ما ادا الشرايط لاشغال  
والخدمة مع المور عن الامال والرحمة ويعمل هذا المقدار الذي اورد  
كاف لتجصيل ما اردت واف بياحت الاشارة اليه

فلاوى ان اصر عليه فليكن مداحا للكتاب

والله الموفق والسعاف وعلية الاعمال

والنظان الحق العراج من كتاب

يوم ٢٢ ٢٩ شهر الحارث

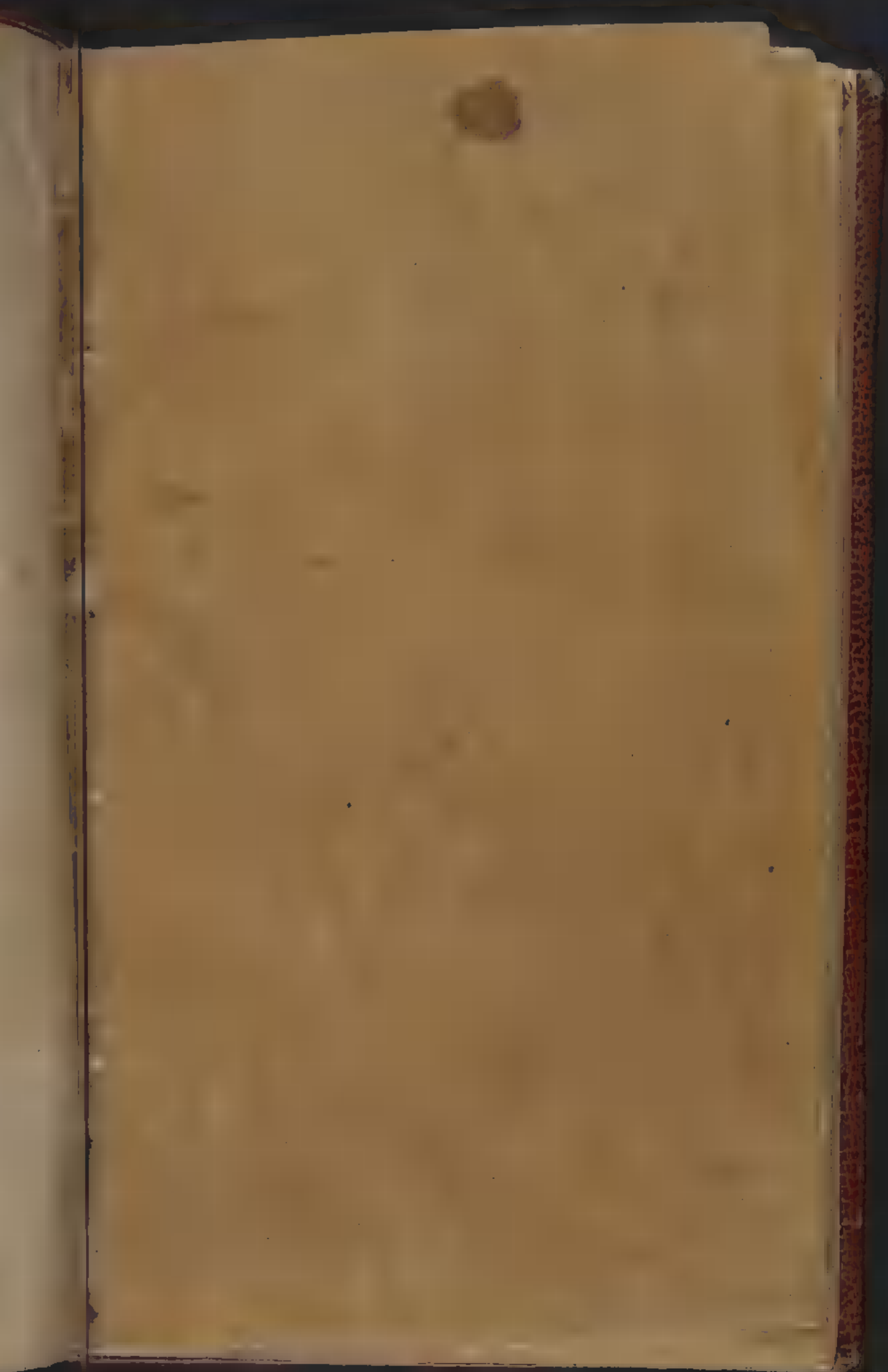
ربيع الاول

٧٨٩

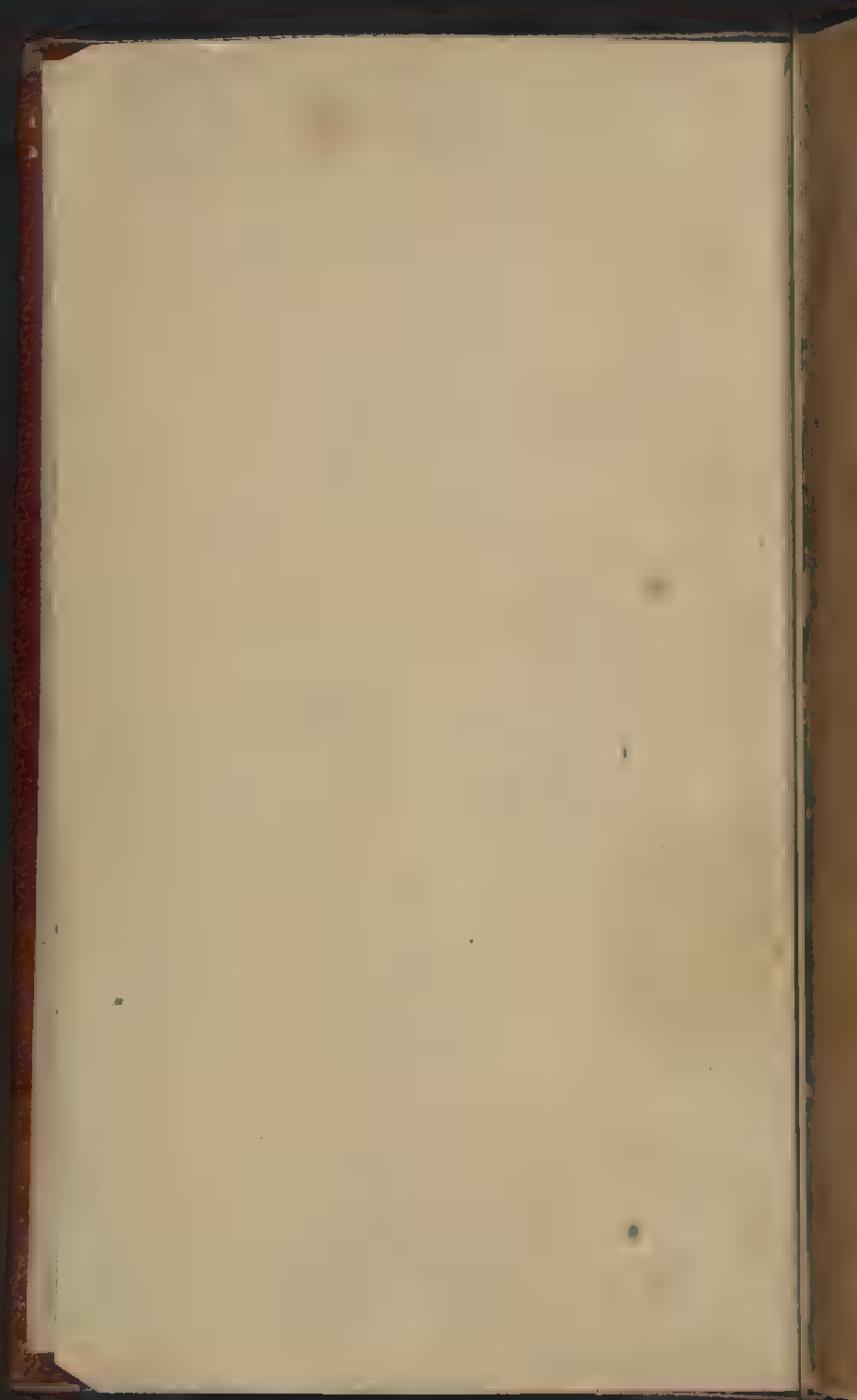
محمد



من روضة  
والشدة  
على الجميع  
من وسائط  
من الله  
امامان  
عنه عن الله  
ما القرب  
ثواب  
كنس  
بافعال  
الذي لا يرد







A14 786.



